

A FORMAÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Angélica Taís Schneiders
Instituto Federal Farroupilha
schneiderstais14@gmail.com

Rúbia Emmel
Instituto Federal Farroupilha
rubia.emmel@iffarroupilha.edu.br

Eixo 07: Ciências Humanas

RESUMO

Esta pesquisa insere-se no contexto da infância como experiência e objetivou investigar a formação de conceitos científicos na Educação Infantil, a partir da documentação pedagógica, compreendendo a linguagem científica em suas mais diferentes formas de manifestação na infância. Dessa forma, realizou-se um estudo de caso qualitativo, envolvendo o processo de reflexão sobre a própria prática docente da professora-pesquisadora, em um cenário de ensino híbrido, com atividades pedagógicas não presenciais, em uma Escola Municipal no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, com uma turma de Jardim II, na Pré-Escola de cinco anos. Sendo assim, obteve-se como produto educacional da pesquisa, um diário de bordo de experiências, seguindo critérios pré-elaborados, em que foram documentadas e analisadas, sete atividades pedagógicas, por meio de fotos e vídeos, valorizando as manifestações das crianças e a presença de ambientes e conceitos relacionados à ciência e às linguagens científicas. A pesquisa obteve resultados significativos no âmbito dos estudos sobre a infância e suas experiências. Entre eles pode-se reiterar, a importância do brincar e do contato com a natureza e seus ambientes essencialmente educadores como estímulos para a formação de conceitos científicos na infância, bem como a grande relação entre as mais de cem linguagens das crianças em seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Documentação Pedagógica. Infância. Linguagem Científica.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa insere-se no contexto das infâncias e suas experiências, em que se pensa “a infância como algo outro” (LARROSA, 2004, p. 69), o sujeito infantil enquanto produtor de cultura (SARMENTO, 2003) concebendo as singularidades das infâncias e suas vivências expressadas das mais variadas formas a partir de suas cem linguagens (MALAGUZZI, 1999). Neste cenário, a partir de análises e reflexões, interpreta-se “[...] a experiência da criança como outro” dando “[...] atenção à presença enigmática da infância” (LARROSA, 2004, p.71) que perpassa os tempos e espaços de forma intensa e única, através do brincar de corpo inteiro.

A partir dos cenários de atuação profissional como docente na Educação Infantil da professora-pesquisadora, emerge a questão: - Como desenvolver a linguagem e a formação de conceitos científicos na Educação Infantil? Esta questão permeia as compreensões teóricas e também a prática pedagógica, nas quais se embasa a professora-pesquisadora, em busca de respostas que respeitem a criança e o seu espaço na escola.

Neste contexto, afirma-se: Sim! Pensa-se as crianças como detetives! (MALAGUZZI, 1999). Como sujeitos ativos que a partir de suas experiências e investigações atuam sobre o conhecimento/objetos/meio modificando-os e produzindo cultura (SARMENTO, 2003). A partir destas afirmações outra questão emerge: Como a compreensão das cem linguagens de Reggio Emilia pode auxiliar na exploração da Linguagem Científica na Educação Infantil?

Logo, a pesquisa teve por objetivo, investigar a formação de conceitos científicos na Educação Infantil, a partir da documentação pedagógica, compreendendo a linguagem científica em suas mais diferentes formas de manifestação na infância. Defende-se assim, com essa pesquisa, a Linguagem e a formação de conceitos científicos na infância, de forma lúdica, a partir do brincar, cheia de significados, contextos, vivências e experiências. Em diversos espaços, ambientes naturais ricos sensorialmente, e essencialmente educadores.

EM QUE CONSISTE A PRÁTICA RELATADA

A prática relatada consiste na observação e na documentação de sete práticas pedagógicas selecionadas e documentadas em um Diário de Bordo intitulado: “Detetives em ação, a linguagem científica em movimento na infância”, de acordo com critérios de Júlia Oliveira-Formosinho (2019).

CONTEXTO EM QUE OCORRE A AÇÃO

As documentações partiram de análises de materiais videográficos e fotográficos de algumas experiências (sete no total) proporcionadas em interações com a professora, durante o período de ensino remoto, nos meses de março e abril de 2021. Fazendo a releitura das práticas sob o olhar das diversas linguagens, percebendo em especial, como se manifesta a Linguagem Científica na Educação Infantil.

Salienta-se que o Estado esteve em bandeira preta, e desse modo as famílias tiveram papel fundamental na condução das práticas pedagógicas propostas, na oferta de materiais não estruturados e na organização do espaço e do tempo das crianças. Destaca-se que as fotos e vídeos foram feitos pelas famílias, sob o olhar delas e sem intervenção da professora-pesquisadora, e compartilhadas por meio do grupo de pais no *WhatsApp* e encontros via *Google Meet*.

Além disso, é importante destacar que os recortes do planejamento analisados e documentados por meio do Diário de Bordo são resultados de uma construção coletiva do grupo de professoras da Escola. Desse modo, pensou-se coletivamente esse início de ano letivo, de acordo com os documentos orientadores da prática pedagógica docente da escola e seguindo a orientação da Base Nacional Comum Curricular, entre as docentes, um projeto pedagógico com a temática identidade com foco no brincar.

Tratando especialmente sobre a Linguagem Científica, a qual teve maior enfoque de análise, a pesquisa, também objetivou comprovar a importância e as relações entre o brincar heurístico, os elementos não estruturados, a natureza essencialmente educadora, a sustentabilidade (em seu sentido pleno), a criatividade e a representatividade por meio das orientações do planejamento pedagógico na Pré-escola de 5 anos. Logo, entre tantas propostas

pedagógicas desenvolvidas no Projeto Pedagógico “Eu sou assim e vou te contar”, escolheu-se sete propostas para serem documentadas no Diário de Bordo.

Considerando o problema da pesquisa em questão atentou-se aos seguintes critérios de acordo com Júlia Oliveira-Formosinho (2019): Manifestar ou estimular a exploração da Linguagem Científica, demonstrando entre outras, a pesquisa, a criação, a descoberta, a experimentação e o contato com a Natureza Educadora. Manifestar, entre outras linguagens, a Linguagem Científica presente nas entrelinhas, nos contextos e ambientes de aprendizagem. Manifestar as Linguagens da criança por meio do brincar e entre elas, a Linguagem Científica. Estimular o contato com a natureza educadora, seus elementos, recursos e possibilidades.

Os critérios acima, corroboram com os estudos de Kuhlmann Jr. (1999), e reforçam que é pelas produções culturais infantis, pelo brincar e pelas experiências de corpo inteiro que a criança desenvolve também a linguagem científica. Destarte, partir desses conjuntos de saberes construídos até aqui, permite reconhecer que o desenvolvimento da Linguagem Científica na infância se dará de forma a respeitar a criança e os eixos de aprendizagem da BNCC (2018), encontrando possibilidades nas práticas cotidianas, no brincar espontâneo, nas manifestações da natureza que circundam os espaços de instituições sociais como a escola e a família.

PARTICIPANTES/INTEGRANTES DA AÇÃO RELATADA

Participaram da pesquisa 18 crianças (9 meninas e 9 meninos), da turma do Jardim II, de uma Escola da Rede Pública Municipal de Horizontina, Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, por ressaltar os fatores socioculturais do cenário pesquisado, preocupando-se com os sujeitos, os seres humanos, que fazem parte do problema de pesquisa, pois de acordo com Minayo (2001, p.14), “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos”.

Além disso, a pesquisa caracteriza-se por conter uma natureza aplicada, ou seja, “que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 35) representados no contexto das Linguagens Científicas na Educação Infantil. Dessa forma, para a referida pesquisa utilizou-se o Diário de Bordo, que segundo Kierepka e Güllich (2013, p. 2), “[...] é um objeto de registro da história do educador. Bem como, a narração das experiências educacionais mais significativas possibilita a posterior leitura e reflexão do próprio processo formativo [...]”.

Considerando o instrumento de coleta de dados, destaca-se que o procedimento de pesquisa escolhido foi o de estudo de caso. Sobre isso, Yin (2001, p. 21) define que este “contribui de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos.”. Além disso, a pesquisa que utiliza o procedimento de estudo de caso, também permite “uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”, sendo estas as necessidades expressas na pesquisa por meio da investigação sobre a manifestação da Linguagem Científica na Educação Infantil.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Assim, reconhecendo os critérios citados, os registros do Diário de Bordo despertam muitas possibilidades e conexões com os eixos teóricos defendidos nesta pesquisa (MALAGUZZI, 1999). Destarte, por meio do Registro 1: “O diálogo como manifestação dos saberes e não saberes na infância”, foi possível perceber a importância dos momentos de diálogo, troca de ideias e experiências que estimulem a manifestação do conhecimento prévio das crianças, em especial sobre a natureza e a sociedade.

Outrossim, objetivando perceber a importância do brincar ativo como condutor e promotor da linguagem científica na infância, analisou-se quatro registros do Diário de Bordo. São eles, o Registro 2 “Brincadeira com sombras e o corpo falante”, o Registro 3 “Brincadeira da lagarta, um desafio sobre o controle do meu corpo inteiro”, o Registro 4 “As cantigas e as cantorias, a linguagem científica em ritmos e sons diversos” e o Registro 6 “As mãos e as construções sensoriais: a linguagem científica através dos sentidos e fazeres das crianças”. Estes possibilitaram um olhar atento e sensível (FORMOSINHO; PASCAL, 2019) sobre a importância do brincar e a manifestação das linguagens infantis de forma intensa e contextualizada, e entre elas, em especial a Linguagem Científica.

A música, a dança, e a sensorialidade, entrelaçados ao brincar, estão documentados no Diário de Bordo, nos Registros 3, 4 e 6, e alinham-se neste contexto à expressividade da Linguagem Científica, tornando-a elemento de curiosidade, espontaneidade e conhecimento na Educação Infantil. Pois, como afirma Santana “(2011)”, sobre a Linguagens e a Infância: “[...] não ensinar Ciências para indivíduos nessa idade significa ignorar esse processo, abandonando a criança e seus próprios pensamentos [...]” (p. 4). As mãos em ação revelam atuação sensorial e a criação, articulados ao experienciar e ao viver a linguagem científica com o corpo.

Esse movimento também foi possível observar no Registro 5 “A minha casa sonolenta: A sustentabilidade e o brincar como elementos da linguagem científica, manifestados a partir da literatura infantil”, documentado no Diário de Bordo. Na proposta em questão, a história “A casa sonolenta” de Audrey Wood, com ilustrações de Don Wood, instigou as crianças a criar, a imaginar e a sistematizar seu brincar a partir da construção sustentável de seu próprio brinquedo. No contexto analisado, de acordo com a Figura 4, as crianças construíram casas com material reciclável, e dentre suas descobertas brincantes, puderam agir sobre materiais que seriam descartados, que se tornariam lixo, mas que através de sua ação criativa, sustentável e contextualizada, ganhou nova aplicabilidade e sentido.

Ainda nesse contexto, no Registro 7 nomeado de: “Os elementos naturais como suportes para a aprendizagem”, do Diário de Bordo, as crianças foram convidadas a entrar neste mundo natural, explorando os materiais alternativos (gravetos, folhas, flores, chás, pedras entre outros) por eles só e também alinhados a objetivos relacionados aos campos de experiências da BNCC (2018).

Vale salientar ainda, que por meio da pesquisa na natureza, diante da análise dos registros documentados no Diário de Bordo, foi possível perceber as inúmeras possibilidades de ação e releitura das realidades infantis e o estímulo a resolução de problemas, a criatividade e ao desenvolvimento saudável das crianças. Desse modo, ao coletar gravetos de diferentes tamanhos, folhas de várias cores e texturas, as crianças entram em contato e experienciam verdadeiramente o meio que os cerca e os constitui.

Pelos registros analisados é possível reconhecer a Ciência nas produções culturais da infância (ROSA, 2001). Traduzindo uma linguagem potente (FORMOSINHO; PASCAL, 2019) entrelaçada às demais e com enorme capacidade de criação e ação no mundo, em forma de vivências e experiências que perpassam os sujeitos infantis e constituem sua subjetividade (LARROSA, 2004).

O QUE SE APRENDEU COM A EXPERIÊNCIA

Pesquisar a infância e suas linguagens é sempre um desafio e traz consigo a magia, o encantamento, o brincar de corpo inteiro e a Escola de Educação Infantil como o espaço de trocas de experiências, o lugar da criança, do seu mundo, dos seus direitos e também dos seus deveres. Neste sentido, esta pesquisa teve como objetivo geral: compreender a formação de conceitos científicos na Educação Infantil, a partir da documentação pedagógica, percebendo a linguagem científica em suas mais diferentes formas de manifestação na infância. Acredita-se que o objetivo desta pesquisa foi contemplado pois, a partir da análise da documentação pedagógica expressa nos registros do diário de bordo, foi possível identificar e refletir a linguagem científica nas produções culturais infantis, possibilitando a compreensão da formação de conceitos científicos na Educação Infantil.

Em virtude das análises apresentadas, a pesquisa conclui que o brincar na infância é o eixo que expressa e estimula o desenvolvimento de todas as mais de cem linguagens infantis (MALAGUZZI, 1999), entre elas a Linguagem Científica. Sendo este o objetivo principal de estudo e investigação desta pesquisa, espera-se ter contribuído com a área em questão, tendo suscitado outras questões geradoras que podem servir para novas pesquisas na área e também promovido um olhar carinhoso para com a infância, e suas experiências, e o acolhimento de suas aprendizagens e vivências de corpo inteiro.

REFERÊNCIAS

- ARIÈS, Philippe. História social da criança e da família. Rio de Janeiro. 1978.
- BARROS, Maria Isabel. Desemparedamento da infância, a escola como lugar de encontro com a natureza. Rio de Janeiro: Instituto Alana. 2018.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação. 2018.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: Ministério da Educação. 2010.
- CAREGNATO, RITA C. A.; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso *versus* análise de conteúdo. Florianópolis: Texto Contexto Enferm. 2006.
- FORMOSINHO, Júlia; PASCAL, Christine. Documentação pedagógica e avaliação na Educação Infantil, um caminho para a transformação. Porto Alegre: Penso, 2019.
- GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2009.
- KIEREPKA, Janice S. N.; GÜLLICH, Roque I. C. O papel da reflexão na constituição docente: investigação-ação como processo de intervenção. In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6, Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, 16, 2013, Santo Ângelo. Anais. Santo Ângelo: URI, 2013.
- LARROSA, Jorge. Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas. Trad. Alfredo Veiga-Neto, Belo Horizonte: Ed. Autêntica. 2004.
- MALAGUZZI, Lóris. As cem linguagens da criança. Reggio Emília. 1999.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes. 2001.
- PRADO. Patrícia Dias. A brincadeira é o que salva: dimensão brincalhona e resistência das creches/pré-escolas da USP. São Paulo: Educação e Pesquisa. 1998.
- ROSA, R. T. D. Ensino de ciências na educação infantil. In: CRAYDI, C. M.; KAERCHER, G. E. P. S. Educação infantil: pra quê te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.
- SARMENTO, Manuel Jacinto. Imaginário e culturas da infância. Instituto de Estudo da

criança, Universidade do Minho. 2003.

TONUCCI, Francesco. Com olhos de criança. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman. 2001.

ZABALZA, Miguel Á. Diários de aula. Tradução de José Augusto Pacheco e José Machado. Porto, Portugal: Porto Editora. 1994.